Manual de instrucciones

GOSSEN METRAWATT

SECULIFE NIBP

SIMULADOR DE PRESIÓN ARTERIAL NO INVASIVOS

3-349-626-07
1/8.11

Índice

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 4

DESCRIPCIÓN 9

GENERALIDADES 11

TECLAS 12

VENTANAS 13

SETUP 18

GENERALIDADES 21

CONECTAR TENSIOMETROS 21

CONECTAR CABLES DE PACIENTE 22

TERMINAL IBP 22

TERMINAL DE TEMPERATURA 23

TERMINAL AUX 23

PRUEBAS 26

GARANTÍA 38

ESPECIFICACIONES 39

OBSERVACIONES 42

FORMACIÓN DEL PERSONAL

Los simuladores SECULIFE NIBP únicamente pueden ser manejados por **personal técnico cualificado.**

USO PROYECTADO

Los simuladores tipo SECULIFE NIBP son equipos exclusivamente diseñados para fines de prueba. De ninguna manera podrán ser utilizados para el diagnóstico o el tratamiento de pacientes:

MODIFICACIONES

Aplicarán las especificaciones técnicas del fabricante para simuladores tipo SECULIFE NIBP. En caso de no respetar los límites de servicio indicados, o bien modificando el equipo sin la autorización expresa del fabricante, se puede perjudicar la seguridad en el trabajo y la fiabilidad operacional.

CONEXIONES

Antes de establecer la conexión del simulador con el objeto de prueba, es imprescindible desacoplar todos los cables de paciente. ¡Peligro de graves daños personales!

¡Prohibido conectar los cables de paciente directamente con el simulador o el objeto de prueba!

ADAPTADOR DE CORRIENTE

Antes de limpiar, apague el equipo y desconecte el adaptador de corriente del simulador.

LIQUIDOS

¡Los simuladores no se deben sumergir ni rociar nunca con agua! No utilizar el simulador en caso de que haya entrado algún líquido en el equipo.
¡Peligro de corrosión y cortocircuitos!

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Todas las tareas de servicio en los simuladores SECULIFE NIBP serán realizadas exclusivamente por personal de servicio autorizado. Asimismo, todas las tareas de reparación serán realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado.

CONDICIONES AMBIENTE

Los simuladores SECULIFE NIBP están diseñados para el funcionamiento en un rango de temperaturas de 15 á 40 °C.
Fuera de ese rango, no se puede garantizar el correcto funcionamiento del simulador.

LIMPIEZA

¡No sumergir nunca en agua! Limpiar el analizador con un paño húmedo que no deja pelusas.
Si es necesario, utilice un detergente suave.

INSPECCIONES

Los simuladores SECULIFE NIBP se deberán inspeccionar antes de cada uso y revisar/reparar en caso de que presenten algún desperfecto.

CE

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

GMC-I MESSTECHNIK

Dokument-Nr./ Document.No.:	820 / 11-018
Hersteller/ Manufacturer:	GMC-I GOSSEN-METRAWATT GMBH
Anschrift / Address:	Südwestpark 15 D - 90449 Nürnberg
Produktbezeichnung/ Product name:	Blood Pressure Simulator Blood Pressure Simulator
Typ / Type:	SECULIFE NIBP
Bestell-Nr / Order No:	M695E

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through complete compliance with the following standards:

Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2006/95/EG 2006/95/EC	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen - Niederspannungsrichtlinie – Anbringung der CE-Kennzeichnung : 2011	Electrical equipment for use within certain voltage limits - Low Voltage Directive - Attachment of CE mark : 2011

EN/Norm/Standard	IEC/Deutsche Norm	VDE-Klassifikation/Classification
EN 61010-1 : 2001	IEC 61010-1 : 2001	VDE 0411-1 : 2002

Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2004/108/EG 2004/108/EC	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV Richtlinie -	Electromagnetic compatibility - EMC directive -

Fachgrundnorm / Generic Standard

EN 61326-1 : 2006

Nürnberg, den 10.02.2011
Ort, Datum / Place, date:

Geschäftsführung / managing director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance. The safety notes given in the product documentations, which are part of the supply, must be observed.

© GMC-I Messtechnik GmbH 2008----------Vorlage: FC8F29 -10.08----------Datei : 11 Steuerdatei Sparte PM.doc

SÍMBOLOS

Símbolo	Descripción
	¡Atención! **(consultar manual de instrucciones)**
	Centro negativo
	Corriente continua
	Según la Directiva Europea 2002/95/CE, queda estrictamente prohibido tirar este producto ni los componentes a la basura doméstica.

ABREVIATURAS

AC	**corriente alterna**
BP	**presión arterial**
Bpm	**latidos por minuto**
brpm	**respiraciones por minuto**
C	**celsio**
°	**grados**
DUT	**equipo objeto de prueba**
Dias	**diastólico**
ECG	**electrocardiograma**
Euro	**Europa, europeo**
HR	**frecuencia cardíaca**
Hz	**hertz**
k	**kilo- (10^3)**
Kg	**kilogramo**
µ	**micro- (10^{-6})**
µA	**microamperio**
m	**milli- (10^{-3})**
mA	**miliamperio**
mm	**milímetro**
mmHg	**milímetros de mercurio**
mV	**milivoltios**
min	**minutos**
Neo	**neonatal**
NSR	**ritmo sinusal normal**
Ω	**ohmios**
lbs	**libras**
R	**respiración**
Sec	**segundos**
Syst	**sistólico**
US	**Estados Unidos**
VDC	**tensión continua**

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

La GMC-I Messtechnik GmbH NO ASUMIRÁ NINGÚN TIPO DE RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS QUE SE DESPRENDAN DE CAMBIOS TÉCNICOS NO AUTORIZADOS O DEL USO INAPROPIADO DEL PRODUCTO.

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

LA GMC-I Messtechnik GmbH SE RESERVA EL DERECHO A INTRODUCIR CAMBIOS TÉCNICOS SIN PREVIO AVISO.
EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL HA SIDO VERIFICADO CUIDADOSAMENTE Y SE CONSIDERA APROPIADO.
NO OBSTANTE, QUEDARÁ EXCLUIDO CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR INEXACTITUDES O INCORRECCIONES.

DIRECCIÓN DEL FABRICANTE

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg
Alemania
Tel.: +49 911 8602-111
Fax: +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com
e-mail: **info@gossenmetrawatt.com**

Gossen Metrawatt
SECULIFE NIBP
SIMULADORES DE PRESIÓN ARTERIAL NO INVASIVOS

Los modelos de la serie SECULIFE NIBP son simuladores de la presión arterial con microprocesador integrado para aplicaciones no invasivas que destacan por su reducido tamaño y una serie de funciones que simplifican considerablemente el manejo. El SECULIFE NIBP permite determinar los parámetros de presión arterial (modo invasivo) y temperatura, arritmías y el índice de fugas.

El display gráfico visualiza la presión en mmHg, el diagrama de presión completo, o bien secciones del diagrama de la presión arterial.

Las funciones más destacables son las siguientes:

- GRAN DISPLAY GRÁFICO LCD CON ILUMINACIÓN DE FONDO, CONTROL DE FUNCIONES CON CURSOR (PARAMETRIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN)
- MANÓMETRO DE GAMA COMPLETA
- MODOS DE ADULTO, NEONATAL, HIPERTENSIVO E HIPOTENSIVO
- RANGO DE PRESIÓN DE 0-500 mmHg
- INDICACIÓN DE LA PRESIÓN CON UNA PRECISIÓN DEL +/- 1%
- DESPLAZAMIENTO DIGITAL DEL ENVOLVENTE DE PRESIÓN
- DETERMINACIÓN DE PRESIÓN PUNTA CON RESET (OPCIÓN)
- IDEAL PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA PULSIOXIMETRÍA (SpO_2), COMPATIBLE CON MÓDULOS MSP-2100
- CALIBRACIÓN COMPLETAMENTE DIGITALIZADA
- DISPLAY CONFIGURABLE
- PROGRAMACIÓN DEL CONTRASTE
- MEMORIA FLASH PROGRAMABLE
- INDICADOR DE BATERÍA (DEL CERO AL CIEN POR CIEN)
- ACUMULADORES NiMH (OPCIÓN)
- ELIMINADOR DE BATERÍAS
- INTERFAZ RS232
- SALIDA ECG CON DIAGRAMA NSR COMPLETA
- SIMULACIÓN DE RESPIRACIÓN SENOIDAL
- DIAGRAMAS MODELO ECG
- DIAGRAMA MARCAPASOS
- DETERMINACIÓN DE PRESIÓN PUNTA CON ALARMA ECG (OPCIÓN)
- ECG SINCRONIZADO CON PRESIÓN ARTERIAL
- SALIDA DE PRESIÓN ARTERIAL INVASIVA SINCRONIZADA
- SENSIBILIDAD IBP AJUSTABLE 5/40 µV/V/mmHg
- SIMULACIÓN IBP ESTÁTICA DE –10 mmHg A 400 mmHg
- DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE FUGA
- DIAGRAMAS ECG DE ARRITMÍAS
- SECUENCIAS ECG DE ARRITMÍAS
- SIMULACIÓN DE TEMPERATURA, SERIE YSI 400 Y 700

MODELOS DISPONIBLES:

- M695E SECULIFE NIBP — SECULIFE NIBP, ACUMULADOR, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN, ELIMINADOR DE BATERÍAS (EUROPA)
- M695K SECULIFE NIBP KIT — SECULIFE NIBP, ACUMULADOR, 5 ADAPTADORES & ESTUCHE, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN, ELIMINADOR DE BATERÍAS (EUROPA)

ACCESORIOS DISPONIBLES:

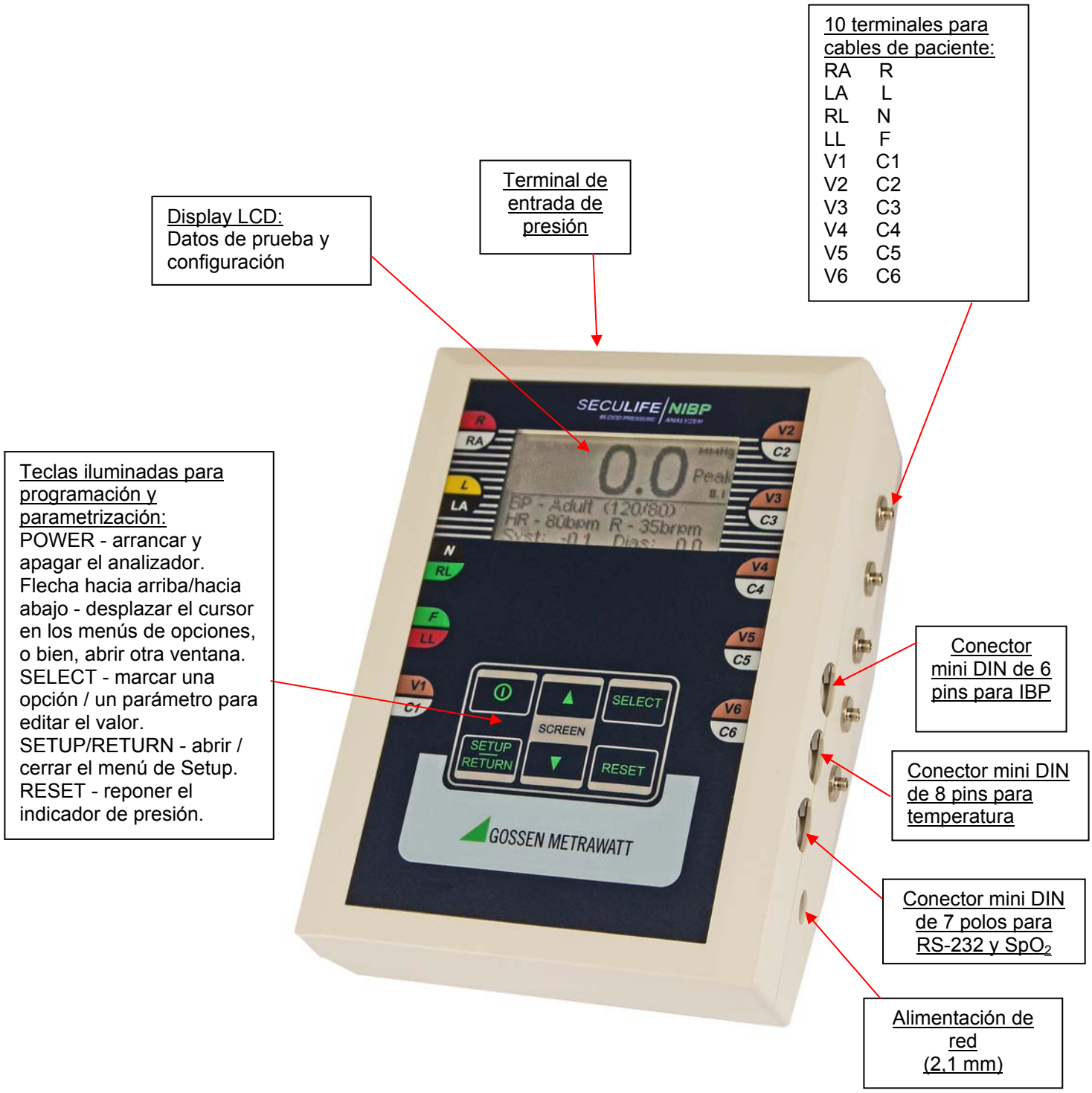
- Z695E — ESTUCHE
- Z695F — ADAPTADOR DINAMAP/CRITIKON
- Z695G — ACOPLADOR DE ACCIÓN RÁPIDA
- Z695H — ADAPTADOR LUER
- Z695I — ADAPTADOR MARQUETTE
- Z695J — ADAPTADOR DE BULBOS
- Z695A — MÓDULO SECULIFE OX[1]
- Z695B — JUEGO DE SIMULADORES DE DEDO FINGERSIM (3 unidades FingerSim 80, 90 & 97%, estuche & manual de instrucciones)
- Z695K — JUEGO DE SIMULADORES DE DEDO DE REPUESTO (3 unidades FingerSim)
- BC20-40602 — JUEGO DE AJUSTE NIBP (ADAPTADOR DE ACOPLADORES HP, BULBO INSUFLADOR, CONECTOR CPC, ACOPLADOR DE ACCIÓN RÁPIDA DE 1/8”, TUBO DE SILICONA Y ACOPLADOR EN T)
- BC20-40605 — JUEGO DE ADAPTADORES NIBP (11 CONECTORES)
- BC20-40613 — ELIMINADOR DE BATERÍAS (EE.UU)

JUEGO DE CABLES IBP Y TEMPERATURA

Para más información, visite nuestro sitio web
info@gossenmetrawatt.com

Generalidades

Este apartado describe el modelo SECULIFE NIBP con todos los componentes del sistema.


10 terminales para cables de paciente:
RA R
LA L
RL N
LL F
V1 C1
V2 C2
V3 C3
V4 C4
V5 C5
V6 C6
Terminal de entrada de presión
Display LCD:
Datos de prueba y configuración
Teclas iluminadas para programación y parametrización:
POWER - arrancar y apagar el analizador.
Flecha hacia arriba/hacia abajo - desplazar el cursor en los menús de opciones, o bien, abrir otra ventana.
SELECT - marcar una opción / un parámetro para editar el valor.
SETUP/RETURN - abrir / cerrar el menú de Setup.
RESET - reponer el indicador de presión.
Conector mini DIN de 6 pins para IBP
Conector mini DIN de 8 pins para temperatura
Conector mini DIN de 7 polos para RS-232 y SpO2
Alimentación de red (2,1 mm)
SECULIFE NIBP
SELECT
SCREEN
SETUP RETURN
RESET
GOSSEN METRAWATT

TECLAS

Las funciones y parámetros del sistema se controlan y se ajustan por medio de seis teclas:

– arrancar y apagar el equipo. El equipo arranca siempre abriendo la última ventana abierta de la sesión anterior.

- modo DISPLAY: cambiar entre las ventanas disponibles.

- modo SELECT: marcado un parámetro, las teclas desplazan el cursor entre las opciones disponibles.

– ventana de funciones: activar las distintas simulaciones NIBP o ECG disponibles; ventana de Setup: tecla de navegación del cursor.

– resetear el valor de medida anterior e iniciar otra medida nueva.

– activar y desactivar el modo de Setup: Pulsando la tecla una vez, se abre la ventana de Setup. Para salir y abrir la ventana de funciones anteriormente abierta, pulse la tecla nuevamente.

VENTANAS

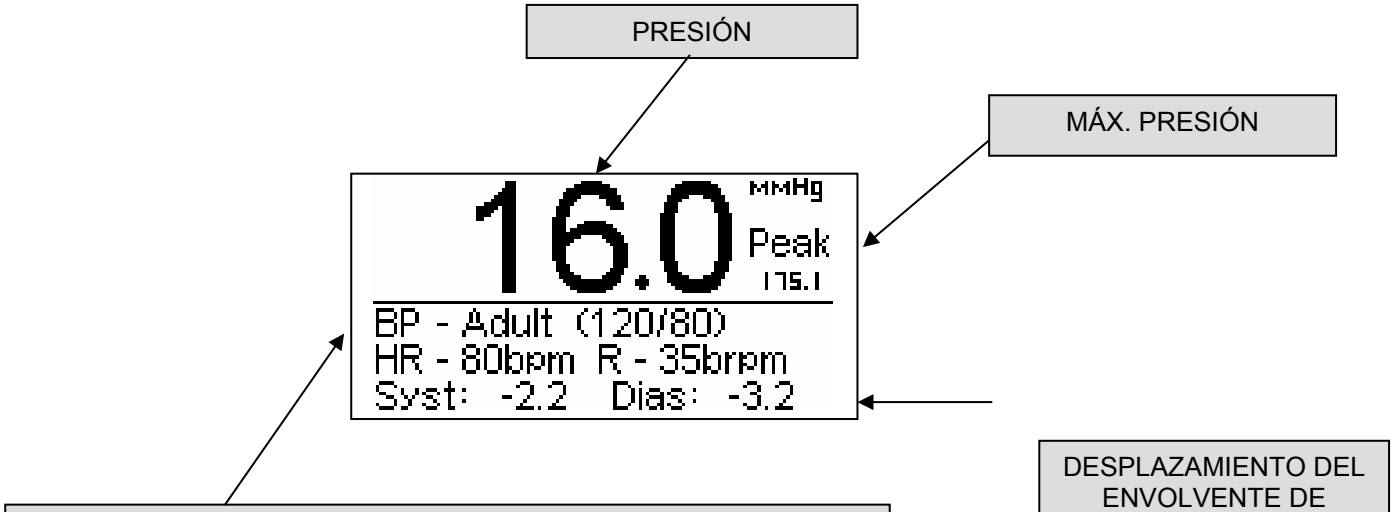
VENTANAS DE FUNCIONES: presión, presión y diagrama, presión y gráfico, ECG (opción) e indicador de batería (opción).

Para cambiar entre las ventanas, utilice las teclas de

.

Ventana de PRESIÓN – muestra el valor de presión en formato grande (ver figura), así como la máxima presión y la curva asignada.

Ejemplo:



SALIDA

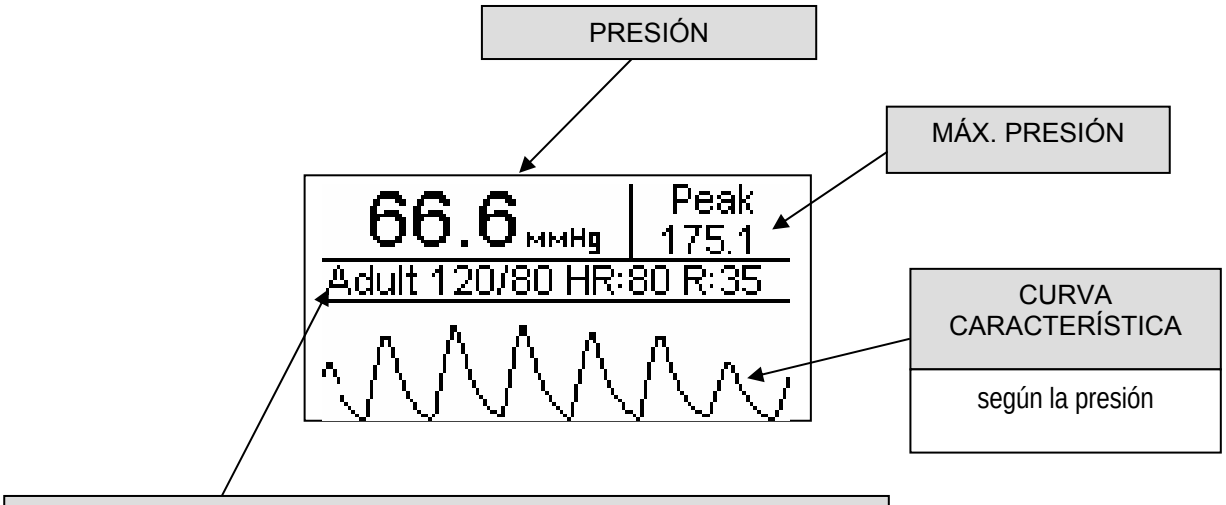
sistólico/diastólico (promedio)	promedio	frecuencia cardíaca	respiración (opción)
adulto 120/80	93	80	35
adulto 120/80, con marcapasos	93	marcapasos 80	35
adulto, alto, 190/120	150	80	35
adulto, bajo, 80/40	53	80	35
neonatal 70/40	55	94	47
prueba de alarma (opción) (variando cada 30 s)	-	47 160	00 80
secuencia de arritmías	-	80	35
detección de fugas	-	-	-
manómetro	-	-	-

CURVA – En esta ventana, figura la presión y la máxima presión. Además, permite determinar la salida y el tipo de curva.

NOTA

La curva indicada sólo servirá de referencia.

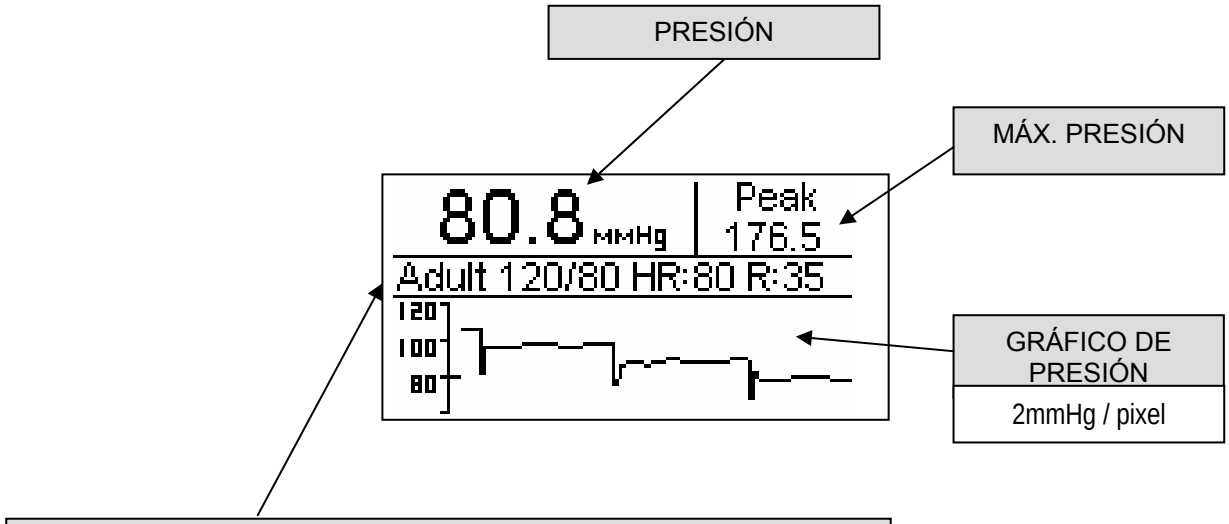
Ejemplo:



SALIDA

sistólico/diastólico (promedio)	promedio	frecuencia cardíaca	respiración (opción)
adulto 120/80	93	80	35
adulto 120/80, con marcapasos	93	marcapasos 80	35
alto (adulto) 190/120	150	80	35
bajo (adulto) 80/40	53	80	35
neo (neonatal) 70/40	55	94	47
prueba de alarma (opción) (variando cada 30 s)	-	47 160	00 80
secuencia de arritmías	-	80	35
detección de fugas	-	-	-
manómetro	-	-	-

GRÁFICO DE PRESIÓN – Esta ventana muestra la presión en forma de gráfico, así como el valor de presión, la máxima presión y la forma de salida



SALIDA

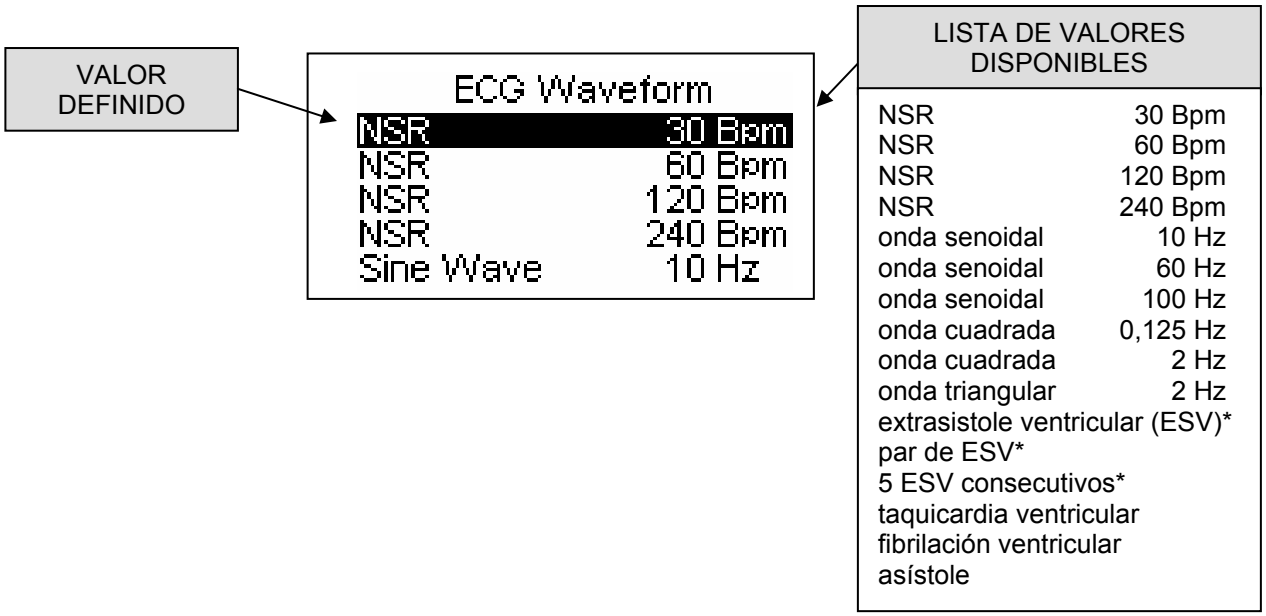
sistólico/diastólico (promedio)	promedio	frecuencia cardíaca	respiración (opción)
adulto 120/80	93	80	35
adulto 120/80, con marcapasos	93	marcapasos 80	35
alto (adulto) 190/120	150	80	35
bajo (adulto) 80/40	53	80	35
neo (neonatal) 70/40	55	94	47
prueba de alarma (opción) (variando cada 30 s)	-	47 160	00 80
secuencia de arritmías	-	80	35
detección de fugas	-	-	-
manómetro	-	-	-

SALIDA ECG – Esta ventana visualiza el modo de salida del ECG

NOTA: En ese modo, no se puede simular la NIBP.

NOTA: Durante la determinación de la NIBP, se proporcionan los valores de NSR ECG aplicando la tasa definida en el caso concreto.

Ejemplo:

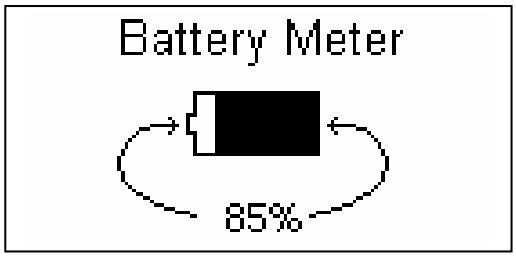


INDICADOR DE BATERÍA – Esta ventana visualiza el estado de carga de la batería del equipo.

NOTA: Se indica un valor estimado de la capacidad restante.

Alcanzando un nivel de un 10%, se desactiva el modo de simulación de la presión arterial. No obstante, Vd. puede utilizar las funciones de manómetro y ECG (opción). Alcanzando un nivel de un 0%, se apaga el equipo para prevenir que la batería quede destruida.

Ejemplo:



La batería se carga por medio del adaptador AC suministrado. Una vez descargada por completo, la batería se recargará dentro de unas cuatro horas. Durante el proceso de carga, el display visualiza el mensaje de "charging".

¡Atención!

Utilice únicamente el adaptador AC suministrado con el SECULIFE NIBP.

SETUP

En el modo de Setup, Vd. puede configurar el simulador según sus requerimientos en el caso concreto. Para ello, abra la ventana de Setup pulsando la tecla de

.

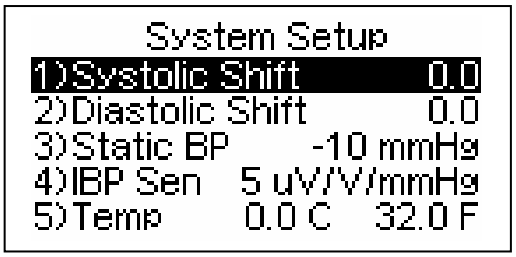
Los parámetros a editar se marcan por medio de las teclas

. Para cambiar entre las opciones disponibles, pulse

.

Para cerrar la ventana de Setup, pulse

.



La siguiente tabla detalla los parámetros del menú de configuración y las opciones disponibles:

Configuración		
Parámetros	**Descripción**	**Rango**
Systolic Shift	Corrección del diagrama de sístoles en una simulación NIBP, sin influir directamente el mmHg.	±50.0
Diastolic Shift	Corrección del diagrama de diástoles en una simulación NIBP, sin influir directamente el mmHg.	±50.0
Static BP	Determina el diagrama estático de la presión arterial.	-10 a 400 mmHg
IBP Sens	Determina la profundidad del diagrama de la presión arterial invasiva.	5 µV/V/mmHg 40 µV/V/mmHg
Temp	Determina la temperatura simulada.	0, 24, 30, 35, 37, 40, 42 C
SpO_2 Output	Determina si se emite o no la señal SpO_2 a un módulo FingerSim MSP-2100.	OFF/ON
Auto Off Timer (Min)	Periodo de inactividad antes de que se apague el sistema. En el momento de arrancar el analizador, se pone activo el temporizador. Este se pone a cero cada vez que se pulse una tecla. Alcanzando el temporizador el valor determinado, se desconecta la alimentación de energía del analizador (NOTA: Para desactivar la función, ponga el parámetro a "0". La función de desconexión automática queda suprimida si el analizador funciona con alimentación de red. Asimismo, queda inoperativa mientras se realice una prueba).	0-30 minutos
Contrast Adjust	Permite ajustar el contraste del display.	0-20
Backlight (Sec)	OFF – apagado Tiempo que transcurre hasta que se apague la iluminación de fondo. Rango: 1-30 segundos. ON – continuamente encendido Por defecto: 30 segundos.	OFF, 1-30 segundos, ON
Battery Life	Sólo equipos con opción de batería. Indicador del estado de carga de la batería. A un 10% se genera un aviso. A un 0% se apaga el analizador automáticamente.	0-100% (sólo lectura)
Software	Muestra la versión de software cargada.	(sólo lectura)

SYSTOLIC / DIASTOLIC SHIFT – El SECULIFE NIBP ofrece la opción de desplazar las curvas del diagrama de una simulación para compensar así las variaciones que presentan entre sí los distintos modelos de medidores de la presión arterial.

¡Atención!

Tenga en cuenta que el rango de ajuste incluso permite valores extremos que conllevan resultados no admisibles.

Por tanto, utilice esa función únicamente para fines de simplificar las medidas y documentando cuidadosamente los mecanismos y sistemas de control.

No existe ningún estándar ni especificación relativa a la evaluación de los diagramas de la presión arterial (NIBP). Por esa razón, y debido a otros factores como patentes, tecnologías, etc., cada modelo funciona con el método de evaluación específico de un fabricante, lo que conlleva resultados diferentes a partir de una misma curva que haya sido determinado y evaluado con varios equipos.

El método habitual consiste en la evaluación a partir de un fuente inalterable como el SECULIFE NIBP, considerando el error intrínseco individual de cada modelo o fabricante. Dicha desviación se puede compensar de manera tal que se correspondan las curvas de la simulación con las curvas efectivas del modelo específico con la función de Systolic / Diastolic Shift (desplazamiento sistólico / diastólico).

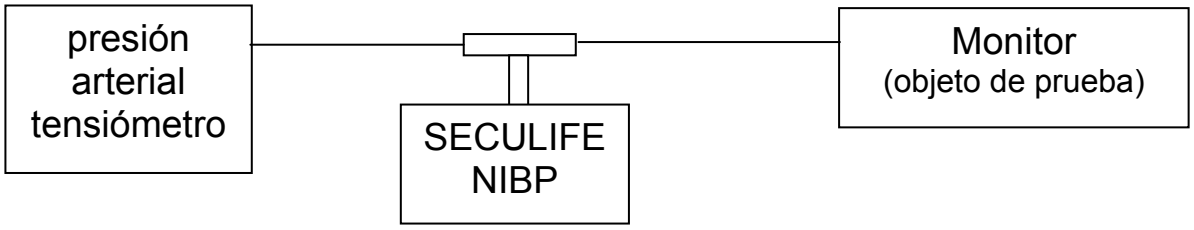
Si aplica, el display principal muestra el grado de desplazamiento ajustado para que el operario pueda evaluar la simulación correctamente en el caso concreto.

GENERALIDADES

CONECTAR TENSIOMETROS

Conecte el simulador de la presión arterial SECULIFE NIBP entre el tensiometro y el monitor objeto de prueba.

Conecte un adaptador en T entre el tensiometro y el objeto de prueba y conecte el simulador NIBP con el terminal libre.



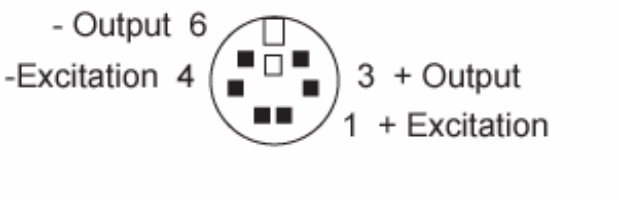
Enrolle el brazalete, si aplica, alrededor de un mandril.

CONECTAR CABLES DE PACIENTE

Los modelos con salida ECG ofreces terminales de prueba con marcas de identificación.

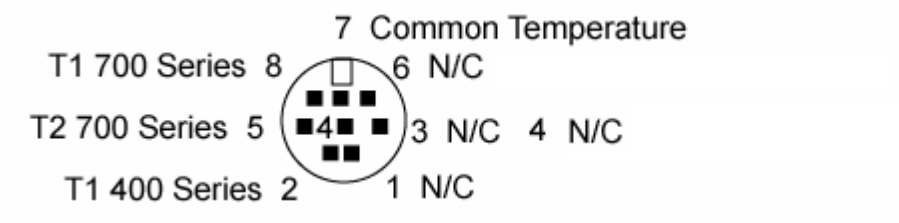
TERMINAL IBP

Conecte un cable de prueba estándar (mini DIN - terminal del monitor) entre el SECULIFE NIBP y el objeto de prueba. La siguiente figura muestra la asignación estándar de los pins del mini DIN a nivel industrial y se corresponde con la configuración de la mayoría de los simuladores actuales.



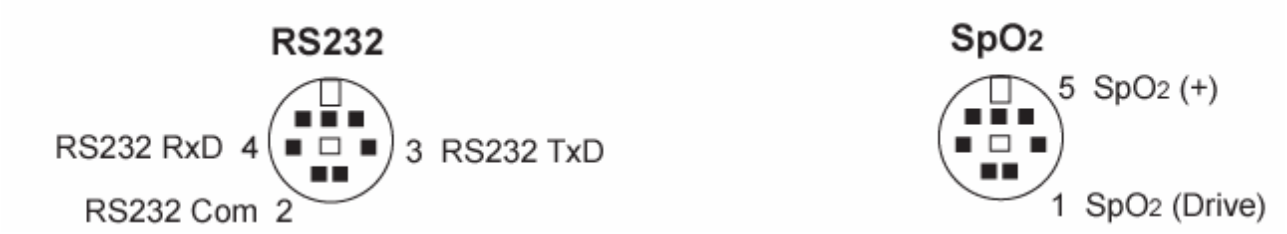
TERMINAL DE TEMPERATURA

Conecte un cable de prueba estándar (mini DIN - terminal del monitor) entre el SECULIFE NIBP y el objeto de prueba. La siguiente figura muestra la asignación de los pins del conector.



TERMINAL AUX

Terminal serie de comunicación. A través de un módulo SECULIFE OX[1] permite asimismo transmitir los datos de saturación SpO_2.



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Función NIBP (presión arterial no invasiva)

Las señales de salida se generan a través de un motor de paso a paso digital con pistón. La presión del brazalete se determina con un sensor de presión diferencial y el convertidor diferencial AD de 16 bit.

Para evitar niveles de presión inadmisibles, según el modo de funcionamiento activado, se continúa vigilando la presión del brazalete para ajustar los parámetros del conjunto motor/pistón en la medida en que sea necesario.

Función IBP (presión arterial invasiva)

Las señales IBP se generan con un convertidor DA de 12 bits. El circuito de salida está completamente aislado y funciona con una sensibilidad estándar de 5 µV/V/mmHg y 40 µV/V/mmHg.

Temperatura

El equipo ofrece un terminal tipo mini DIN de 8 pins para cables de temperatura. Se pueden simular las temperaturas de sondas YSI 400 y YSI 700, con siete niveles diferentes, cada una.

Función ECG

Las señales de salida ECG se generan con un convertidor DA de 12 bits. Todas las curvas estándar ECG y arritmías se generan a partir de los datos memorizados en el programa.

Función Respiración

La curva de respiración se generan con un convertidor DA de 12 bits. Las señales de respiración únicamente están disponibles en el cable LA / ECG (consulte el manual del monitor). Si aplica, cambie entre sí los cables LA y LL.

PRUEBAS

El SECULIFE NIBP ofrece nueve modos de prueba base y tres modos secundarios. Este apartado describe cada uno de los modos y las funciones disponibles.

Los modos base se pueden activar pulsando una sola tecla. Pulse la tecla de

para marcar y activar el modo deseado:

adulto 120/80
adulto 120/80, con marcapasos
adulto, alto, 190/120
adulto, bajo, 80/40
neonatal 70/40
prueba de alarma
secuencia de arritmías
detección de fugas
manómetro

MODOS DE PRUEBA BASE

NIBP:

Los cinco primeros modos funcionan con diferentes configuraciones NIBP. Para simular la NIBP, conecte el brazalete y el monitor con la entrada de presión. La simulación se inicializa por medio del monitor, generando el SECULIFE NIBP la señal adecuada, según la presión del brazalete y el modo de simulación activado.

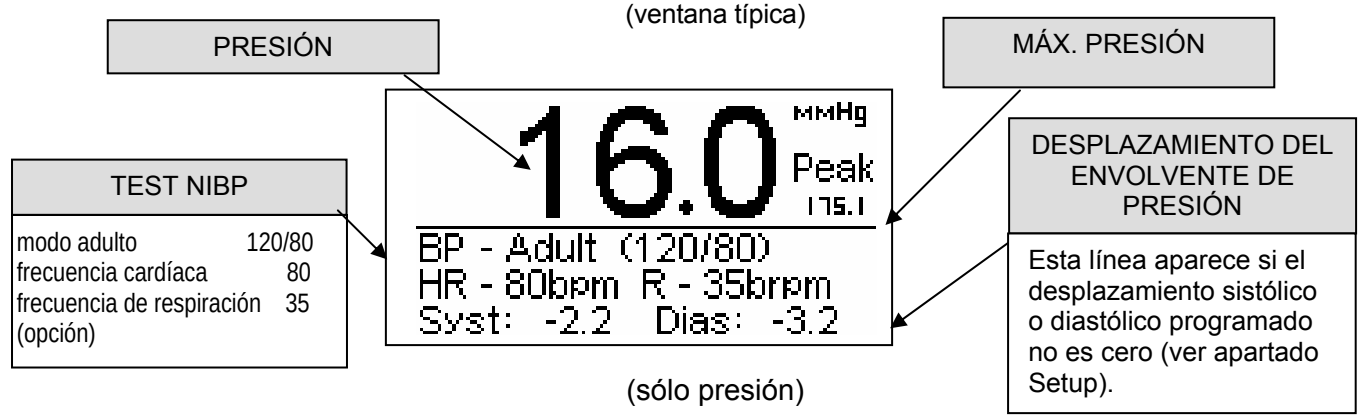
Para activar otro modo de simulación, pulse la tecla de

.Una vez activado el modo de funcionamiento deseado y alcanzada la presión requerida, el equipo genera la señal de salida sin la intervención del operario.

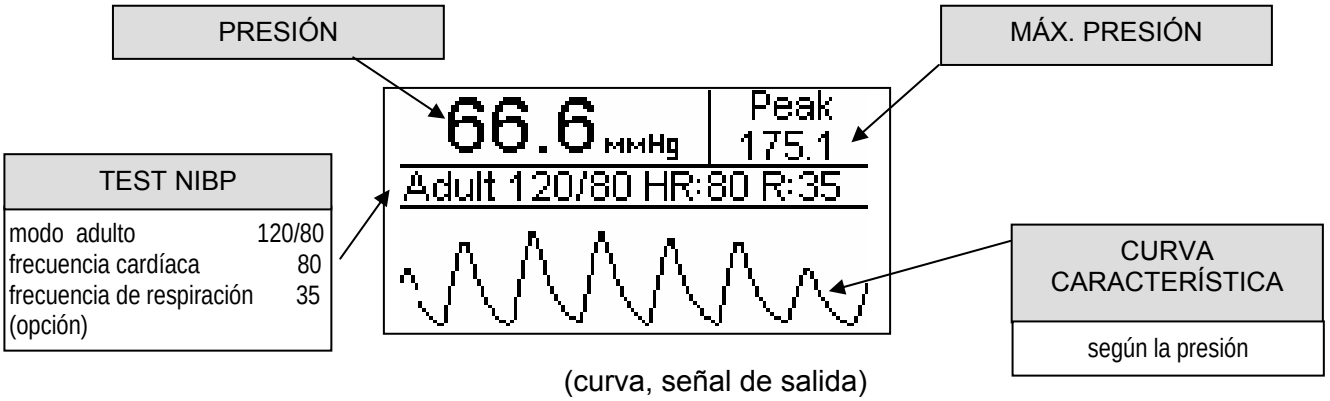
El equipo ofrece cinco modos de simulación NIBP base, a saber, adulto, adulto con marcapasos, adulto alto, adulto bajo y neonatal. Ejemplo:

NOTA: La ventana de inicio y las denominaciones asignadas varían según el modo de simulación. Las denominaciones de las opciones disponibles son idénticos en todos los modos.

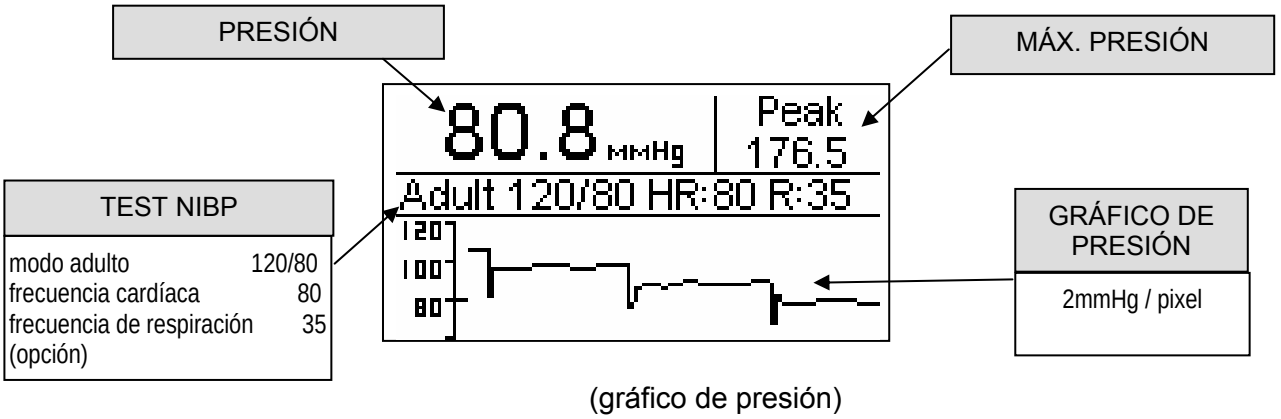
adulto 120/80
(ventana típica)



(sólo presión)

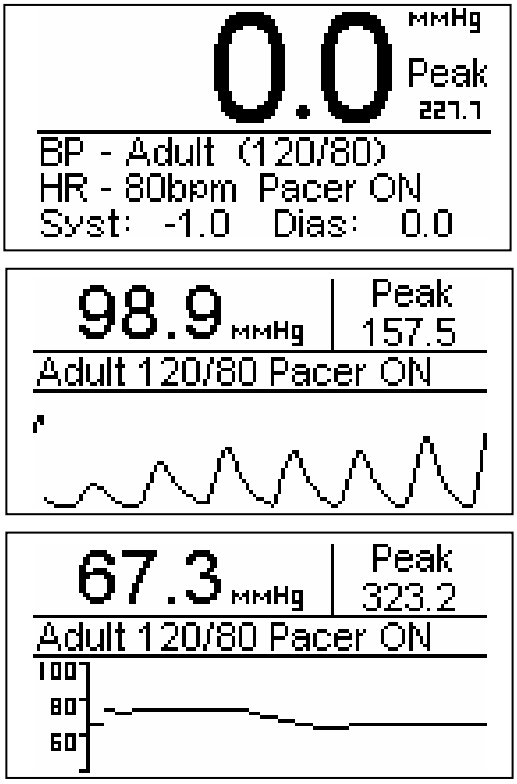


(curva, señal de salida)

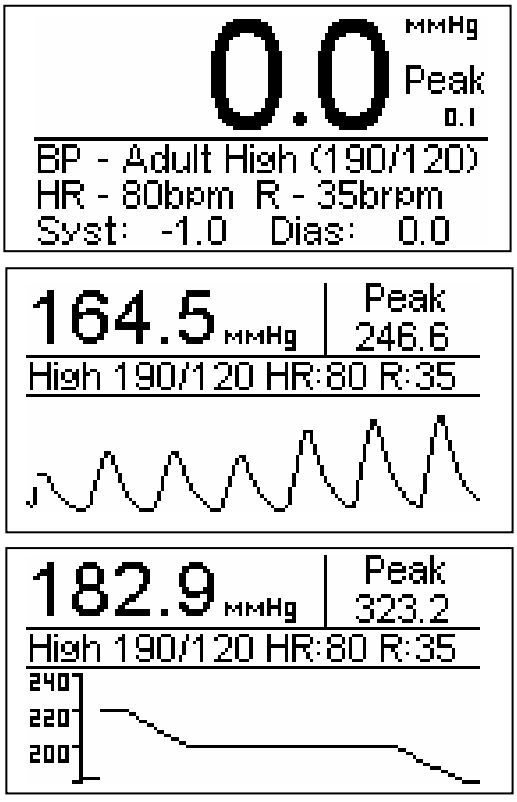


(gráfico de presión)

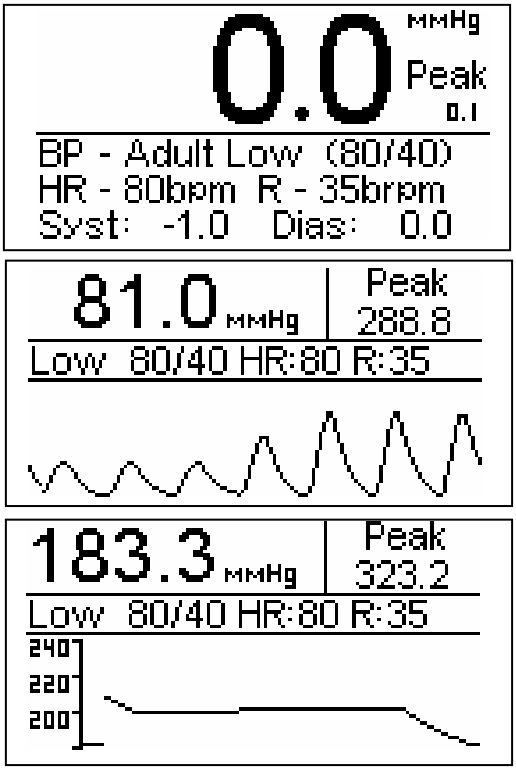
adulto 120/80 con marcapasos
(ventana típica)



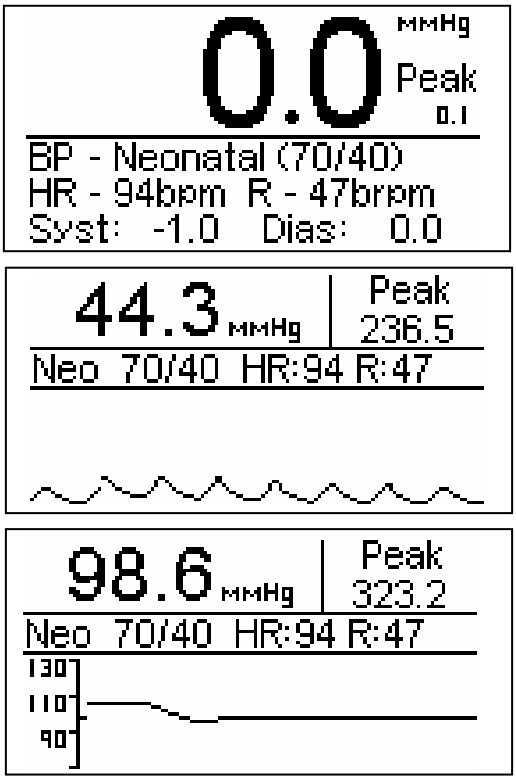
adulto, alto, 120/80
(ventana típica)



adulto, bajo, 80/40
(ventana típica)



neonatal 70/40
(ventana típica)



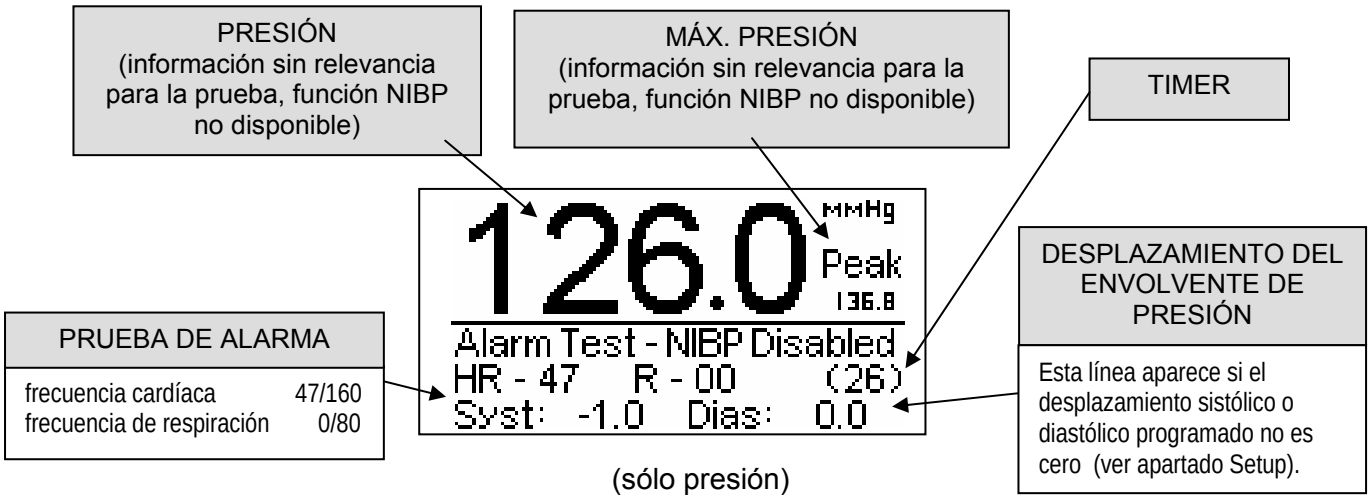
PRUEBA DE ALARMA

Para activar el modo de prueba de alarma, pulse la tecla de

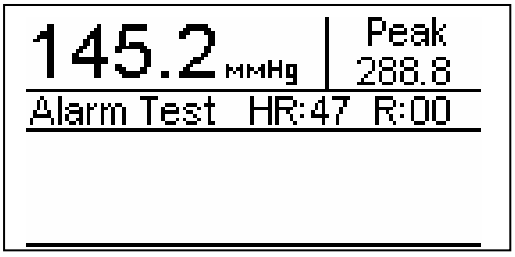
hasta que la opción aparezca en el display. Esa función permite comprobar las funciones de alarma del monitor objeto de prueba. La salida ECG irá cambiando de un ritmo sinusal normal (NSR) de 47 BPM sin respiración (apnea, 0 brpm) a 160 BPM NSR con una respiración de 80 brpm a intervalos de 30 segundos. El tiempo transcurrido se indica en el display del equipo.

NOTA: En ese modo, no se puede simular la NIBP.

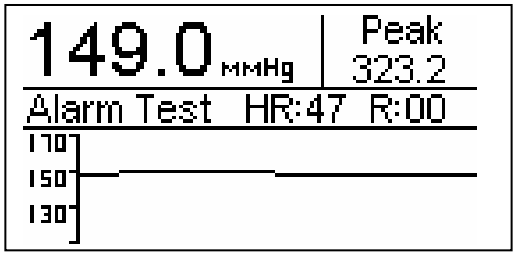
Ejemplo: (ventana típica)


PRESIÓN
(información sin relevancia para la prueba, función NIBP no disponible)
MÁX. PRESIÓN
(información sin relevancia para la prueba, función NIBP no disponible)
TIMER
126.0 mmHg
Peak
136.8
Alarm Test - NIBP Disabled
HR - 47 R - 00 (26)
Syst: -1.0 Dias: 0.0
PRUEBA DE ALARMA
frecuencia cardíaca 47/160
frecuencia de respiración 0/80
DESPLAZAMIENTO DEL ENVOLVENTE DE PRESIÓN
Esta línea aparece si el desplazamiento sistólico o diastólico programado no es cero (ver apartado Setup).

(sólo presión)



(curva, señal de salida)



(gráfico de presión)

SECUENCIA DE ARRITMÍAS:

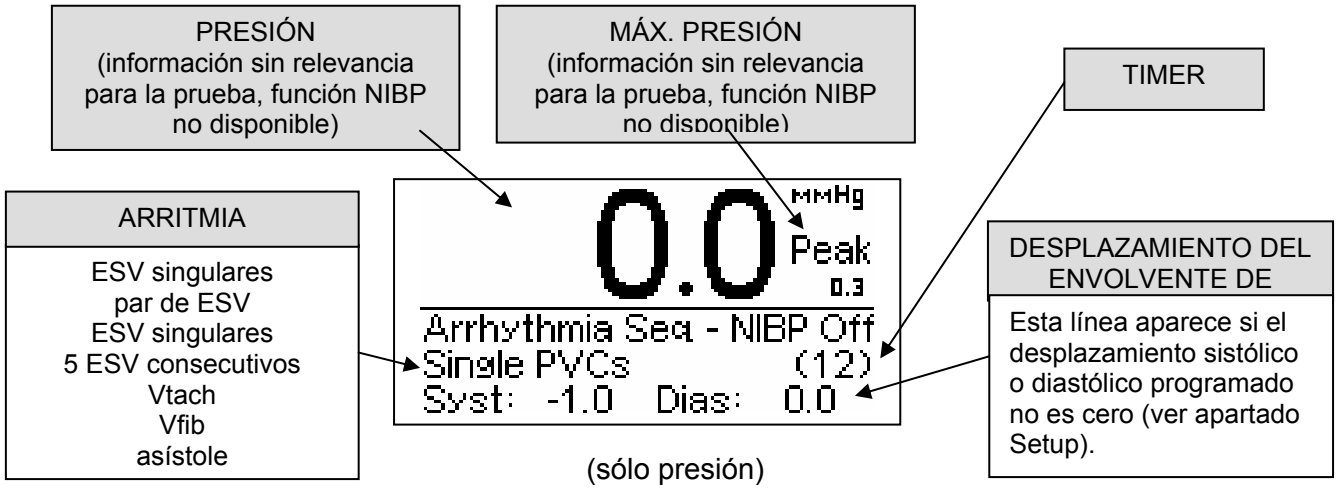
Para activar la secuencia de arritmías, pulse la tecla de

hasta que la opción aparezca en el display. Esa función permite simular secuencias de arritmías definidas. La prueba consiste en la simulación continua de las seis arritmías que figuran en la siguiente lista. El tiempo transcurrido se indica en el display del equipo.

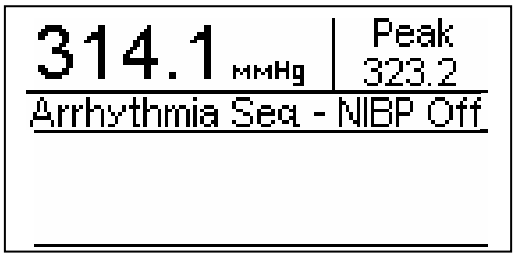
NOTA: En ese modo, no se puede simular la NIBP.

Nivel	Display	Intervalo	Salida ECG
1	ESV singulares	18 s	11 RSN, 1 ESV, 11 RSN, 1 ESV
2	par de ESV	9 s	10 RSN, par de ESV
3	ESV singulares	18 s	11 RSN, 1 ESV, 11 RSN, 1 ESV
4	5 ESV consecutivos	12 s	11 RSN, 5 ESV consecutivos
5	Vtach	30 s	15 RSN, VTach
6	Vfib	30 s	15 RSN, VFib
7	asístole	30 s	15 RSN, asístole

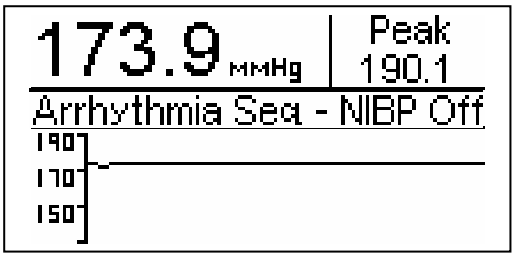
Ejemplo: (ventana típica)



(sólo presión)



(curva, señal de salida)



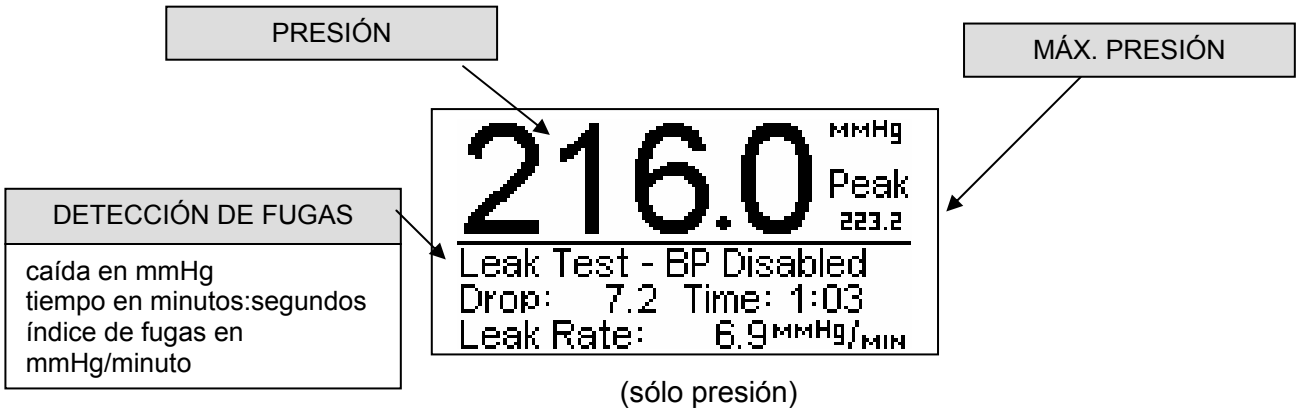
(gráfico de presión)

DETECCIÓN DE FUGAS:

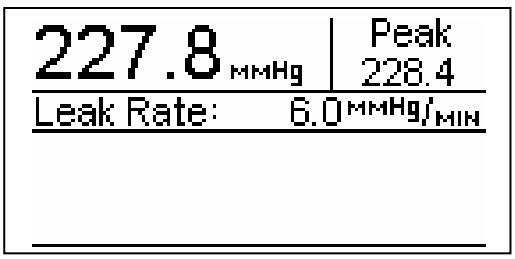
Para activar el modo de detección de fugas, pulse la tecla de SELECT hasta que la opción aparezca en el display. En ese modo, se realiza un ensayo de fugas a la presión estándar. La entrada de presión se conecta con el sistema objeto de monitorización. Una vez que se aplique presión en el sistema, se puede inicializar la detección de fugas pulsando la tecla de RESET . El equipo registra y visualiza la caída de la presión en función del tiempo transcurrido. Asimismo, se determina el índice de fugas en mmHg por minuto.

NOTA: En ese modo, no se puede simular la BP.

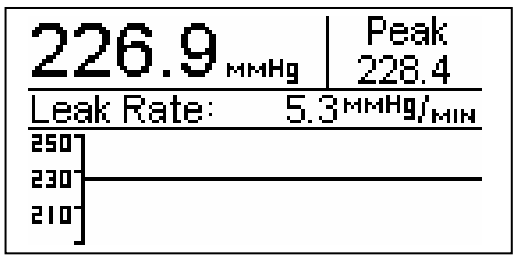
Ejemplo: (ventana típica)



(sólo presión)



(curva, señal de salida)



(gráfico de presión)

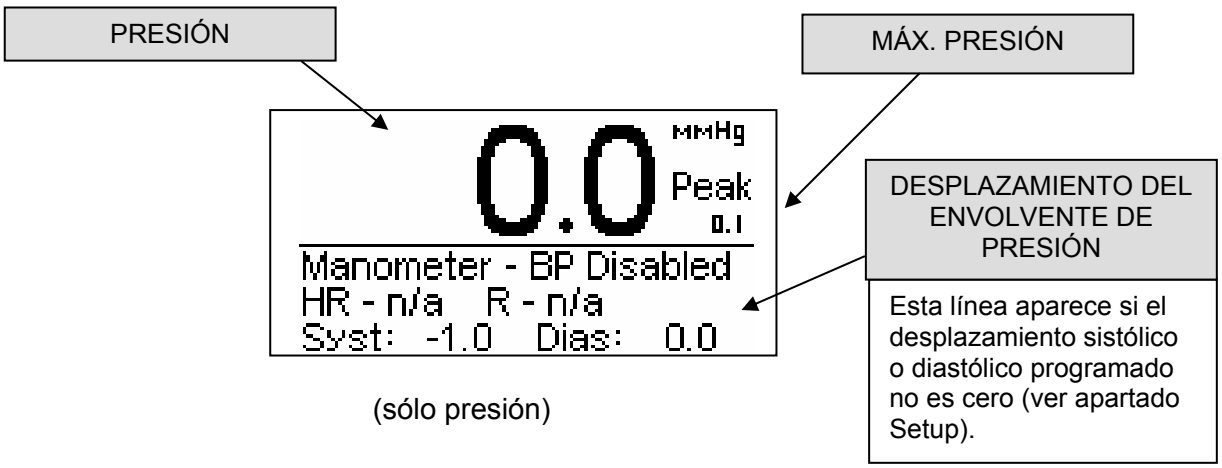
MANÓMETRO

Para activar la función de manómetro, pulse la tecla de

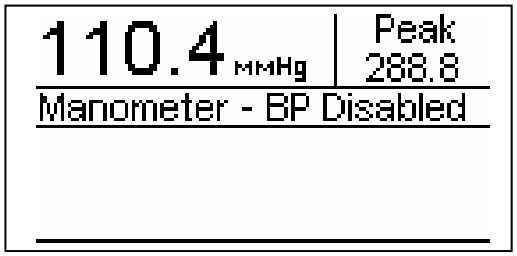
hasta que la opción aparezca en el display. Activando esa función, el equipo funciona como manómetro con un rango de servicio de +/- 500 mmHg.

NOTA: Ese modo también ofrece la opción de gráficos.

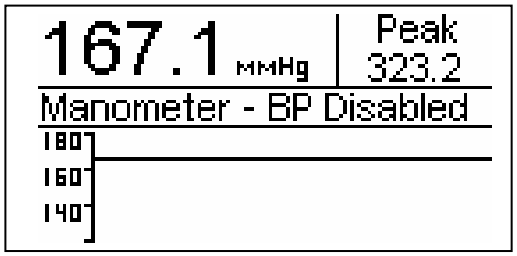
Ejemplo: (ventana típica)


PRESIÓN
MÁX. PRESIÓN
0.0 mmHg
Peak
0.1
Manometer - BP Disabled
HR - n/a R - n/a
Syst: -1.0 Dias: 0.0
DESPLAZAMIENTO DEL ENVOLVENTE DE PRESIÓN
Esta línea aparece si el desplazamiento sistólico o diastólico programado no es cero (ver apartado Setup).

(sólo presión)



(curva, señal de salida)



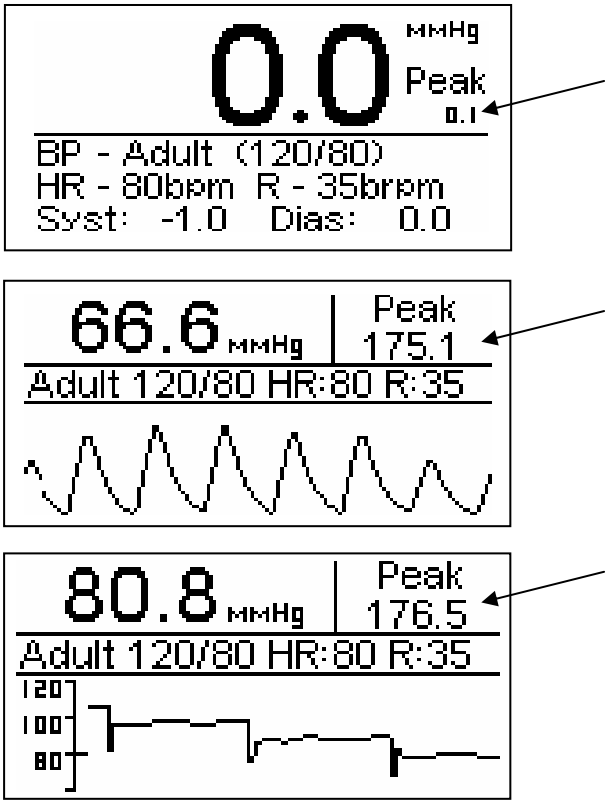
(gráfico de presión)

MODOS DE PRUEBA SECUNDARIOS

MÁXIMO: (opción)

La determinación de valores máximo (opción) está disponible en el modo de presión, monitorizando continuamente la entrada de presión y visualizando el máximo valor registrado. Para resetear el valor en cualquier momento, pulse la tecla de RESET.

Ejemplo: (ventana típica)



PRUEBA DE FUNCIONES DE ECG

Para activar la función de salida ECG, pulse la tecla de

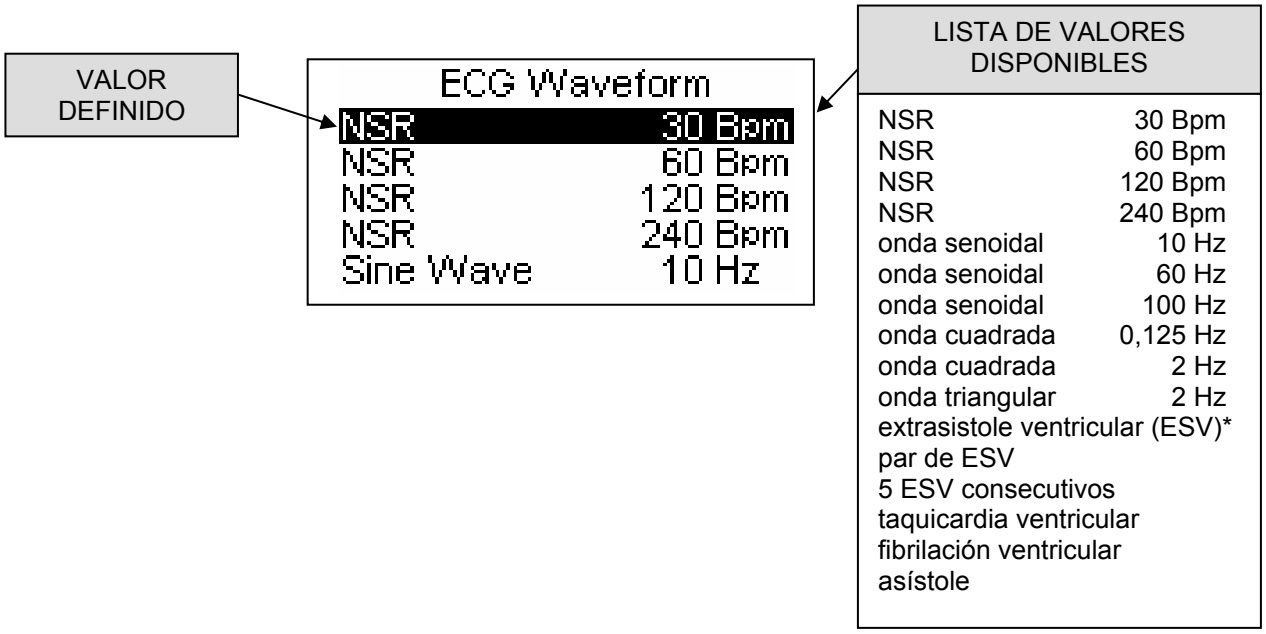
hasta que se abra el menú de curvas ECG.

La salida deseada se determina pulsando la tecla de

. El equipo ofrece 16 curvas predeterminadas.

NOTA: En ese modo, es posible simular la IBP pero no la NIBP.

Ejemplo:



IBP DINÁMICO

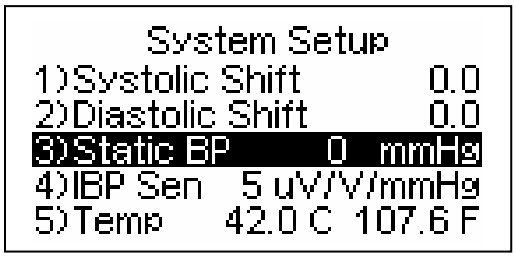
Los parámetros de salida IBP se corresponden con los ajustes del modo NIBP, o bien del modo de curvas ECG.

NOTA: La sensibilidad de la IBP (5 µV/V/mmHg o 40 µV/V/mmHg) será ajustada cuidadosamente en el modo de SETUP (ver apartado de Setup).

IBP ESTÁTICO

La salida de la presión arterial estática se determina en el modo de Setup. El valor programado no se restablece automáticamente y se aplicará de forma permanente hasta que el operario programe otro valor.

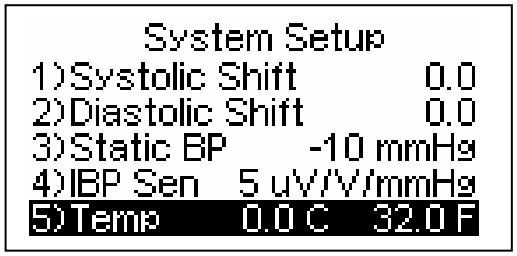
NOTA: La sensibilidad de la IBP (5 µV/V/mmHg o 40 µV/V/mmHg) será ajustada cuidadosamente en el modo de SETUP (ver apartado de Setup).



SIMULACIÓN DE TEMPERATURA

Los parámetros de temperatura se ajustan en el modo de Setup. El valor programado no se restablece automáticamente y se aplicará de forma permanente hasta que el operario programe otro valor. A través de la salida se pueden simular termosondas tipo YSI 400 e YSI 700.

NOTA: El terminal ofrece las dos señales disponibles simultáneamente.



GARANTÍA LIMITADA

GARANTÍA: LA **GMC-I MESSTECHNIK GMBH** CONCEDE UNA GARANTÍA QUE CUBRE DEFECTOS MATERIALES Y DE FABRICACIÓN, UTILIZANDO EL PRODUCTO CONFORME AL USO PROYECTADO Y SIGUIENDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. EL PERIODO DE GARANTÍA ES DE DOCE MESES, A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DEL PRODUCTO.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD: LA GARANTÍA DEL FABRICANTE SE ENTENDERÁ **EXCLUSIVA**, RENUNCIANDO EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ETC.

LA **GMC-I MESSTECHNIK GMBH** NO ASUMIRÁ NINGÚN TIPO DE RESPONSABILIDAD POR EVENTUALES DAÑOS SECUNDARIOS QUE SE DESPRENDAN DEL USO DEL PRODUCTO.

OTRAS CLÁUSULAS DE GARANTÍA SE ESTIPULARÁN EXCLUSIVAMENTE ENTRE LOS RESPONSABLES AUTORIZADOS DE LAS PARTES CONTRACTUALES.

RECURSOS: EL COMPRADOR EXCLUSIVAMENTE TENDRÁ DERECHO A (1) LA REPARACIÓN O RECAMBIO DE COMPONENTES / PRODUCTOS DEFECTUOSOS A COSTE DEL FABRICANTE, O BIEN (2) LA RESTITUCIÓN DEL PRECIO DE COMPRA, A JUICIO DE LA **GMC-I MESSTECHNIK GMBH**.

ESPECIFICACIONES

SECULIFE NIBP

Presión arterial	
RANGO	+/- 500 mmHg @ 20°C
PRECISIÓN	+/- (el 1% del valor indicado + .5 mmHg)
TASA	80, 94 bpm (sincr. ECG)
PRECISIÓN	+/- 1%

Presión arterial invasiva	
PRESIÓN ESTÁTICA	-10,-5,0,20,40,50,60,80,100,120,150, 160,200,240,250,300,320,400 mmHg
PRECISIÓN	+/- (1%, rango completo + 1 mmHg) +/- (2%, ajuste + 2 mmHg) dependiendo del resultado
IMPEDANCIA	300 óhmios
PRECISIÓN	+/- 10%
RANGO DE EXCITACIÓN	2 á 16 V RMS
FRECUENCIA DE EXCITACIÓN	DC, hasta 5 KHz
SENSIBILIDAD	5 ó 40 µV/V/mmHg

ECG RSN	
TASA	30,60,120,240 BPM
Precisión	+/- 1%
AMPLITUD	2,75 mV
Precisión	+/- 2% @ cable II

Funciones ECG	
ONDA SENOIDAL	10,60,100 Hz
ONDA CUADRADA	0,125, 2,000 Hz
ONDA TRIANGULAR	2,000 Hz
PRECISIÓN	+/- 1%
AMPLITUD	2,75 mV
PRECISIÓN	+/- 2% @ cable II

Curvas marcapasos	
AMPLITUD	3 mV
PRECISIÓN	+/- 10%
ANCHO	6 ms
PRECISIÓN	+/- 5%

Respiración	
PRECISIÓN	+/- 1%
IMPEDANCIA DELTA	3,0 óhmios
PRECISIÓN	+/- 10%
BASE	1000 óhmios
PRECISIÓN	+/- 5%

Temperatura	
Temperatura	0, 24, 30, 37, 40 ºC
Precisión	+/- 0,1 ºC
Tipo	YSI 400 y 700

Datos técnicos	
DISPLAY	LCD gráfico de 128 X 64 pixeles
CARCASA	17,8 x 12,7 x 10,2 cm Plástico ABS
Peso	< 1,36 kg
PLACA FRONTAL	Lámina de Lexan, impreso de fondo
SERVICIO	15 á 40 ºC
ALMACENAMIENTO	-20 á 65 ºC

Datos eléctricos	
ADAPTADOR DE CORRIENTE AC	12VDC, 500mA
BATERÍA	6 AA NiMH, recargable (mantenimiento únicamente por servicio técnico autorizado)
BATERÍA CAPACIDAD	500 ciclos de prueba
BATERÍA PERDURABILIDAD EN ALMACÉN	1 año

OBSERVACIONES

Servicio técnico

Para cualquier información técnica, sírvase contactar con

GMC-I Messtechnik GmbH
Product Support Hotline
Tel.: +49 911 8602-0
Fax: 49 911 8602-709
E-mail support@gossenmetrawatt.com

Centro de servicios al cliente

Servicio de reparaciones y repuestos, centro de calibración *
y servicio de alquiler de aparatos

Si aplica, sírvase contactar con:

GMC-I Service GmbH
Service Center
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg • Alemania
Tel.: +49 911 817718-0
Fax: +49 911 817718-253
E-mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Esta dirección rige solamente en Alemania.
En el extranjero, nuestras filiales y representaciones se hallan a su entera disposición.

* **DKD** Laboratorio de calibración de equipos eléctricos DKD–K–19701
acreditado según las normas DIN EN ISO/IEC 17025:2005
para tensión continua, intensidad de corriente continua, resistencia de corriente continua, tensión alterna, intensidad de corriente alterna, potencia activa de corriente alterna, potencia aparente de corriente alterna, potencia de corriente continua, capacidad, frecuencia y temperatura.

GOSSEN METRAWATT
GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg• Alemania

Tel.: +49 911 8602-111
Fax: +49 911 8602-777
E-mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com